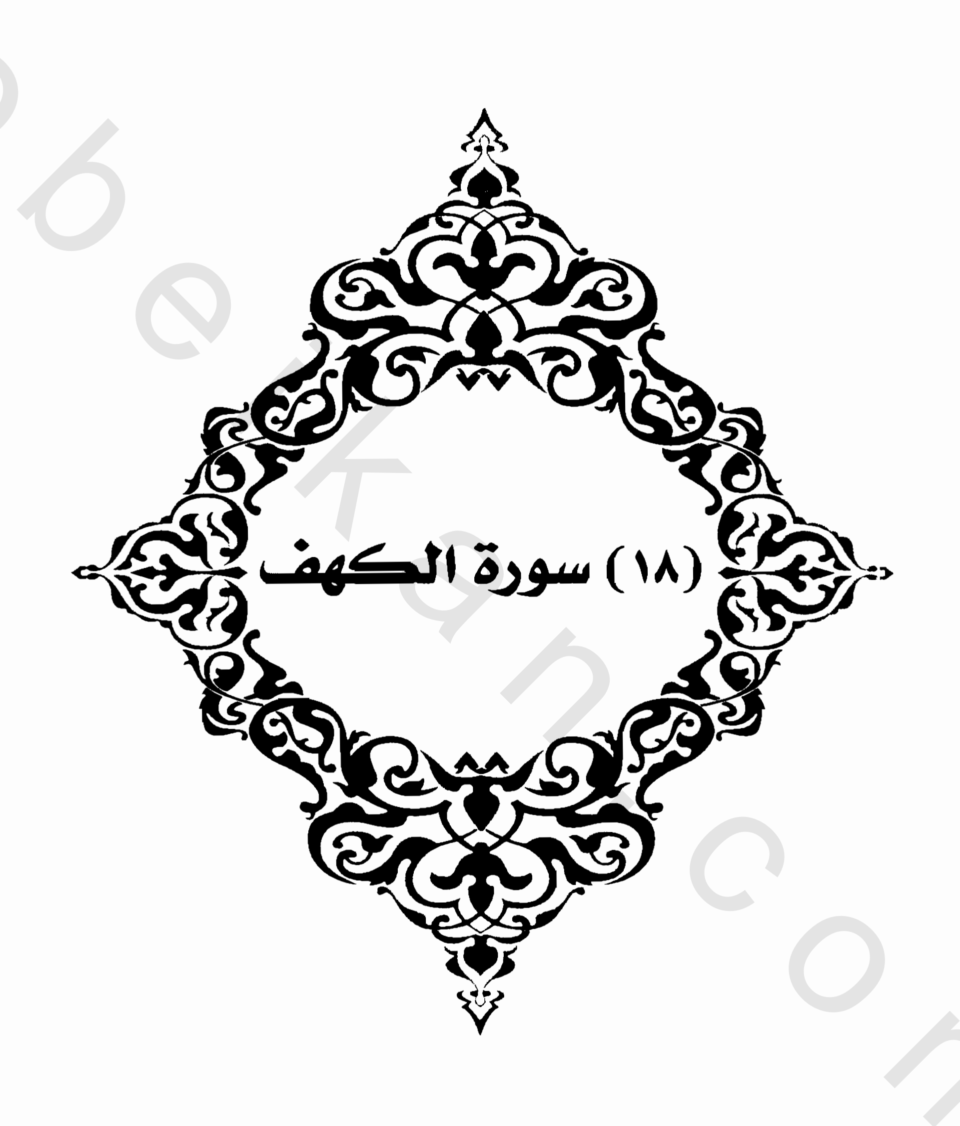


(١٨) سورة الكهف


obeikan.com

من الإشارات الكونية فى سورة الكهف

(١) التأكيد على حتمية فناء الكون، والعلوم المكتسبة تؤيد ذلك وتدعمه.

(٢) ذكر قصة أهل الكهف، والكشوف الأثرية تثبتها.

(٣) التلميح إلى أن الضرب على الآذان يعين على الاستغراق فى نوم عميق، والبحوث العلمية تؤكد ذلك.

(٤) الإشارة إلى تقليب النيام لحمايتهم من التقرحات الجسدية.

(٥) تحديد فترة نوم أصحاب الكهف بثلاثمائة سنين وازدادوا تسعا، والثلاثمائة سنة شمسية تساوى ثلاثمائة وتسعا من السنين القمرية ولا يمكن أن يكون ذلك مصادفة.

(٦) وصف خلق الإنسان من تراب ثم من نطفة، ثم تسويته إنسانا كاملا، والوصف من الناحية العلمية فى غاية الدقة.

(٧) التأكيد على أن عملية الخلق بأبعادها الثلاثة: خلق الكون، وخلق الحياة، وخلق الإنسان قد تمت بمعزل تام عن الإنسان وقبل وجوده، والعلوم المكتسبة تدعم ذلك.

(٨) تشبيه مرحلية الحياة الدنيا بدورة الإنبات والحصاد والتشبيه صحيح تماما.

(٩) الإشارة إلى سبيكتى الحديد والنحاس، وهما من أقوى السبائك المعروفة صلابة ونعومة ملمس.


﴿شَهِدَ ٱللَّهُ أَنَّهُۥ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ
وَٱلْمَلَٰٓئِكَةُ وَأُوْلُواْ ٱلْعِلْمِ قَآئِمَۢا بِٱلْقِسْطِ ۚ
لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْحَكِيمُ﴾
[آل عمران: ١٨]

﴿ فَضَرَبْنَا عَلَىٰٓ ءَاذَانِهِمْ فِي ٱلْكَهْفِ سِنِينَ عَدَدًا ﴾

[الكهف: ١١]

لقد اختلف المفسرون فى هوية أصحاب الكهف ولكن الغالب أنهم كانوا من أتباع المسيح عيسى بن مريم نبى الله، وأنهم عاشوا على أرض فلسطين فى ظل احتلال الإمبراطور الرومانى الطاغية (تراجان) الذى حكم فى الفترة من ٩٨ إلى ١١٧م، واحتل أرض فلسطين سنة ١٠٦م، وأجبر أهلها على عبادة الأصنام، وطارد أتباع السيد المسيح (عليه السلام) فقتل منهم من قتل وشرد من شرد، ففر من جوره أصحاب الكهف الذين أنزل الله (تعالى) عليهم معجزة من عنده فناموا نوما عميقا لثلاثمائة وتسع من السنين القمرية، ثم بعثهم الله (تعالى) من نومهم هذا فى عهد الإمبراطور (تيودوسيوس) فى الفترة الواقعة بين ٤٠٨ و٤٥٠م، وتؤكد ذلك النقود البيزنطية التى عثر عليها مؤخرا فى كهف يعرف باسم كهف الرجيب ـ بالعامية ـ وأصلها الرقيم كما سماه القرآن الكريم، وقد تم اكتشاف هذا الكهف فى صحراء البلقاء على بعد بضعة كيلومترات من مدينة عمان.

وكان أول من كتب عن قصة أصحاب الكهف بالسريانية هو العراقى جيمس الساروغى (James of Sarus) المتوفى سنة ٥١٨م، ثم نقلها جريجورى إلى اللاتينية فى القرن السادس الميلادى، ثم نقلت بعد ذلك إلى كل من الفارسية والعربية واليونانية والحبشية والهندية، وعلق عليها المؤرخ البريطانى إدوارد جيبون (Edward Gibbon) فى كتابيه المعنونين بـ**(سقوط روما وانحطاطها)** و**(الصراع بين الإيمان والمادية)** واعتبرها من قبيل الخرافات التى ابتدعها الإغريق، وهذا باطل محض لا يدعمه دليل واحد، ومن أقوى ما يدحضه اكتشاف

الكهف بالمواصفات نفسها التى حددها القرآن الكريم ولم يرد فى روايات الأقدمين شىء عنها.

تؤكد السورة الكريمة أن معجزة أصحاب الكهف تشير إلى إمكانية البعث، وهى كغيرها من المعجزات التى أوردها القرآن الكريم أمر يسير جدا، بالنسبة إلى طلاقة القدرة الإلهية المبدعة فى الأنفس والآفاق والمتحكمة فى الكون ونواميسه وسننه.

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

من مآسى البشرية محاولتها القياس دوما بمقاييس البشر، ونسيان أن قدرة الله الخالق لا تحدها حدود ولا يقف أمامها عائق:

﴿ إِنَّمَآ أَمْرُهُۥٓ إِذَآ أَرَادَ شَيْـًٔا أَن يَقُولَ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ ﴾ [يس: ٨٢].

ويقياس أعمال الله (تعالى) بمعايير البشر تبدو غير ممكنة، ومن هنا أنكر الكفار كل المعتقدات الصحيحة، كما أنكروا كل المعجزات الحسية التى أجراها الله (تعالى) لعباده من الأنبياء والمرسلين والكرامات التى وهبها لغيرهم من الصالحين.

وانطلاقا من هذا الموقف الخاطئ أنكر المؤرخ البريطانى إدوارد جيبون (Edward Gibbon) واقعة أهل الكهف واعتبرها من قبيل الخرافات التى ابتدعها الإغريق، كما أنكرها الكثيرون غيره؛ لأنه ليس فى مقدور الإنسان إبقاء جسد بشرى فى حالة من السبات العميق لمدة ثلاثمائة سنة ثم إيقاظه حيا، وإن كان الإنسان ـ بإمكاناته المحدودة ـ قد تمكن أخيرا من حفظ أعضاء من جسد الإنسان حية بالتبريد، وذلك مثل القلب، والكبد، والكلى، وقرنيات العيون، والدم، وغيرها، وذلك فى عملية تعرف باسم وقف الاستقلاب (Metabolic Inhibiion) وفى هذه العملية يتم وقف عمليات الهدم المدمرة للأنسجة، ومنها يمكن أيضا تبريد جسد إنسان كامل بالتدريج إلى درجات حرارة منخفضة جدا، فيتجمد الجسد دون ضرر لخلاياه ولا لأنسجته ولا لأجهزة جسمه، فيصبح شبيها بالميت، وبتدفئة هذا الجسد المتجمد بالتدريج أيضا يمكن أن يعود إلى حالته الطبيعية. **وقد عاد إلى الحياة فى زماننا أشخاص دفنوا تحت الجليد لعدة أيام وبالتدفئة**

التدريجية عادوا إلى الحياة بإذن الله. وإذا كان ذلك قد أصبح اليوم فى مقدور الإنسان ، فهل يعجز رب الناس عن تحقيقه بأى طريقة يشاء؟

ولو كان أهل الكهف نياما نوما طبيعيا لاحتاجوا إلى الماء والغذاء وإلى إخراج الفضلات وإلى غير ذلك من الأنشطة الحيوية ، ولكن الله (تعالى) قد أوقف جميع الوظائف الحيوية فى أجسادهم بأمره الإلهى ، وحفظ تلك الأجساد من التحلل على مدى ثلاثمائة من السنين الشمسية وهى تساوى ثلاثمائة وتسعا من السنوات القمرية.

ويعنينا هنا من الآية التى نحن بصددها العلاقة بين الضرب على الأذن والاستغراق فى سبات عميق ، وإن كان الأمر قد تم بمعجزة إلهية والمعجزات لا تعلل ، ولكن نص الآية الكريمة يشير إلى علاقة ما قال عنها بعض المفسرين هى حالة من الإغماء الطويل ، ولكن الإغماء العادى إذا طال دون عناية مركزة يفضى حتما إلى الوفاة.

وقال البعض الآخر إن الله (تعالى) قد حجب وظيفة السمع ليناموا ، وإن كان الظاهر أنه (سبحانه وتعالى) قد أوقف وظيفة السمع ضمن إيقاف جميع وظائف الجسم الأخرى ، فآذانهم لا يسمعون بها رغم كونها موجودة ، وعيونهم لا يبصرون بها رغم كونها مفتوحة ، وعضلاتهم لا يستعملونها رغم كونها سليمة ؛ ولذلك قال (تعالى) :

﴿ فَضَرَبْنَا عَلَىٰٓ ءَاذَانِهِمْ فِى ٱلْكَهْفِ سِنِينَ عَدَدًا ۝ ثُمَّ بَعَثْنَٰهُمْ لِنَعْلَمَ أَىُّ ٱلْحِزْبَيْنِ أَحْصَىٰ لِمَا لَبِثُوٓا۟ أَمَدًا ﴾ [الكهف: ١١ـ ١٢].

ثم قال (تعالى) :

﴿ وَتَحْسَبُهُمْ أَيْقَاظًا وَهُمْ رُقُودٌ ۚ وَنُقَلِّبُهُمْ ذَاتَ ٱلْيَمِينِ وَذَاتَ ٱلشِّمَالِ ... ﴾ [الكهف: ١٨].

ينفق الإنسان ثلث عمره فى النوم ، والنوم يلعب دورا مهما فى تنمية الذاكرة ، والنوم هو حالة من حالات الوجود للكائن الحى يتعرض فيها الجسم ـ بصفة عامة ، والمخ بصفة خاصة ـ إلى سلسلة من التغيرات الأساسية التى تجعله مغايرا لحالة اليقظة مغايرة كاملة ، وإن دخل إلى النوم عبر عدد من المراحل المتدرجة. فالشبكة العصبية

للمخ تختلف فى حالة المنام عنها فى حالة اليقظة، وكذلك يختلف معدل تدفق الدم إليه، ووفرة الأكسجين ونسب توزيعه، وتتباطأ عمليات الاستقلاب فى المخ وكذلك جميع العمليات المستقلة (Autonomic Functions)، ومنها التحكم فى درجة حرارة الجسم، وعمل نظام الغدد الصماء، وغيرها.

والجهاز العصبى المركزى (CNS) يتحكم فى الدورة العادية لليقظة والمنام، وفى إحساس النائم بالوسط المحيط به، واليقظة يدعمها جهاز الحس والنقص فى مستوى هذا الحس أو غيابه هو الذى يؤدى إلى النوم (Bremer 1935)، وثبت وجود علاقة عكسية بين الاستغراق فى النوم ومستوى الحس (Velluti 1997)، وعلى الرغم من أن قدرات المخ على تحليل المعلومات المحسوسة تتناقص بشكل ملحوظ عند النوم إلا أنها لا تتلاشى بالكامل، فجميع نظم الحس فى الإنسان تتأثر بحالة النوم أو اليقظة للمخ وتؤثر فيه، والمخ النائم يفرض قيودا على عملية تحليل المعلومات الواردة إلى الجهاز العصبى المركزى، ولو أننا لا نفهم بالكامل كيفية تحليل المخ للمعلومات الحسية الواردة إليه، وذلك لتعقيد الشبكات العصبية المستقبلة للمعلومات الواردة وتلك الحاملة للأوامر الصادرة من المخ.

هناك ملاحظات عديدة تدعم الارتباط الوثيق بين النوم ووظائف السمع؛ وذلك لأن السمع هو الجهاز الوحيد للاستقبال عن بعد الذى يبقى مفتوحا بدرجة نسبية فى أثناء فترة النوم ليبقى راصدا للبيئة التى يوجد فيها صاحبه النائم ولمختلف المؤثرات فيها من مثل بكاء الأطفال الصغار الذى سرعان ما يوقظ والديه ـ أحدهما أو كليهما ـ خاصة الأم (Marisa Pedemonte, 2002 & Ricardo Velluti)، كذلك فإن العلاقة بين الضجيج وقلة النوم وبين الهدوء والاستغراق فى النوم، وبين الإدراك السمعى والنوم، والذى يتمثل فى وجود صور سمعية فى حوالى ٦٥٪ من الأحلام التى يتذكرها أصحابها، وتزايد تدفق الدماء إلى مراكز السمع بشكل ملحوظ فى أثناء النوم المتقطع (Paradoxical sleep) كل ذلك يؤكد العلاقة بين النوم ووظائف السمع. لذلك فإن الإشارة القرآنية الكريمة التى يقول فيها ربنا (تبارك وتعالى):

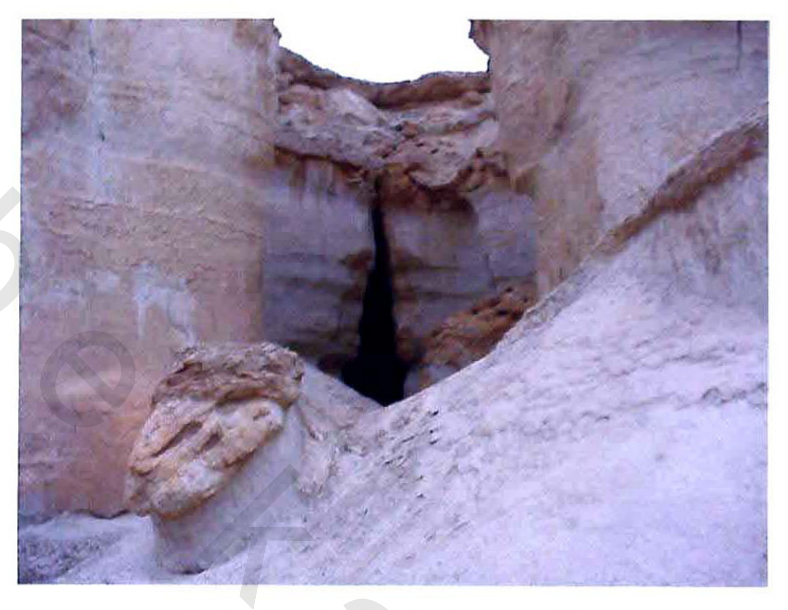
﴿ فَضَرَبْنَا عَلَىٰٓ ءَاذَانِهِمْ فِى ٱلْكَهْفِ سِنِينَ عَدَدًا ﴾ [الكهف: ١١].

تعتبر سبقا علميا فى زمن لم يكن لأحد من الخلق أى إمكانية لإدراك ذلك.

وقد تأكدت هذه العلاقة بتجربة علمية قامت بها طالبة بالمرحلة الجامعية الأولى بجامعة جون هوبكنز عمرها ٢١ سنة واسمها سيرينا ج. جونديك (Serena J. Gondek) تدرس الهندسة الطبية الحيوية (Biomedical Engineering) وقرأت بحثها أمام أحد المؤتمرات العلمية فى ٢٨ / ٤ / ١٩٩٨م وقد استخدمت عددا من الأقطاب الكهربية الموصلة مباشرة إلى المخ فى محاولة للبحث عن أجزائه التى تستثار بالأصوات فى أثناء النوم فوجدت أن مراكز السمع الرئيسية على جانبى المخ فوق الأذنين مباشرة، والتى تستقبل الأصوات فى حالة اليقظة هى هى التى تستقبل الأصوات فى حالة المنام، ولكن بدرجة أقل، وإن اشترك معها الفص الجبهى من المخ الذى له دور أساسى فى عملية الوعى وفى تقرير هل يوقظ صاحبه النائم أم لا عند تلقيه بعض الإشارات العصبية من المستثيرات الصوتية.

هذه العلاقة بين الآذان ـ وهى الأبواق الخارجية لمراكز السمع على جانبى المخ ـ وبين الاستغراق فى النوم أو اليقظة منه بسبب انخفاض الموجات الصوتية الواصلة إلى الأذن أو ارتفاعها، هذه العلاقة لم تكن معروفة فى زمن الوحى ولا لقرون عديدة من بعده، ولم تدرس دراسة مختبرية إلا فى القرن العشرين، ولم تتبلور بعض نتائجها إلا فى العقود المتأخرة منه. وسبق القرآن الكريم بذكر هذه العلاقة ـ وهو كتاب أنزل على نبى أمى (صلى الله عليه وسلم) فى أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين من قبل ألف وأربعمائة سنة ـ لمما يشهد لهذا الكتاب بأنه لا يمكن أن يكون صناعة بشرية، بل هو كلام الله الخالق الذى أنزله بعلمه، على خاتم أنبيائه ورسله (صلى الله عليه وسلم).

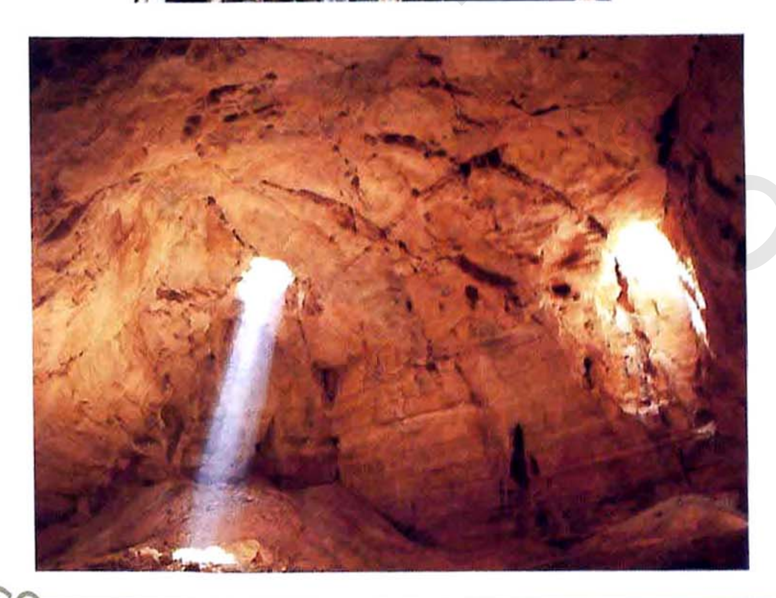


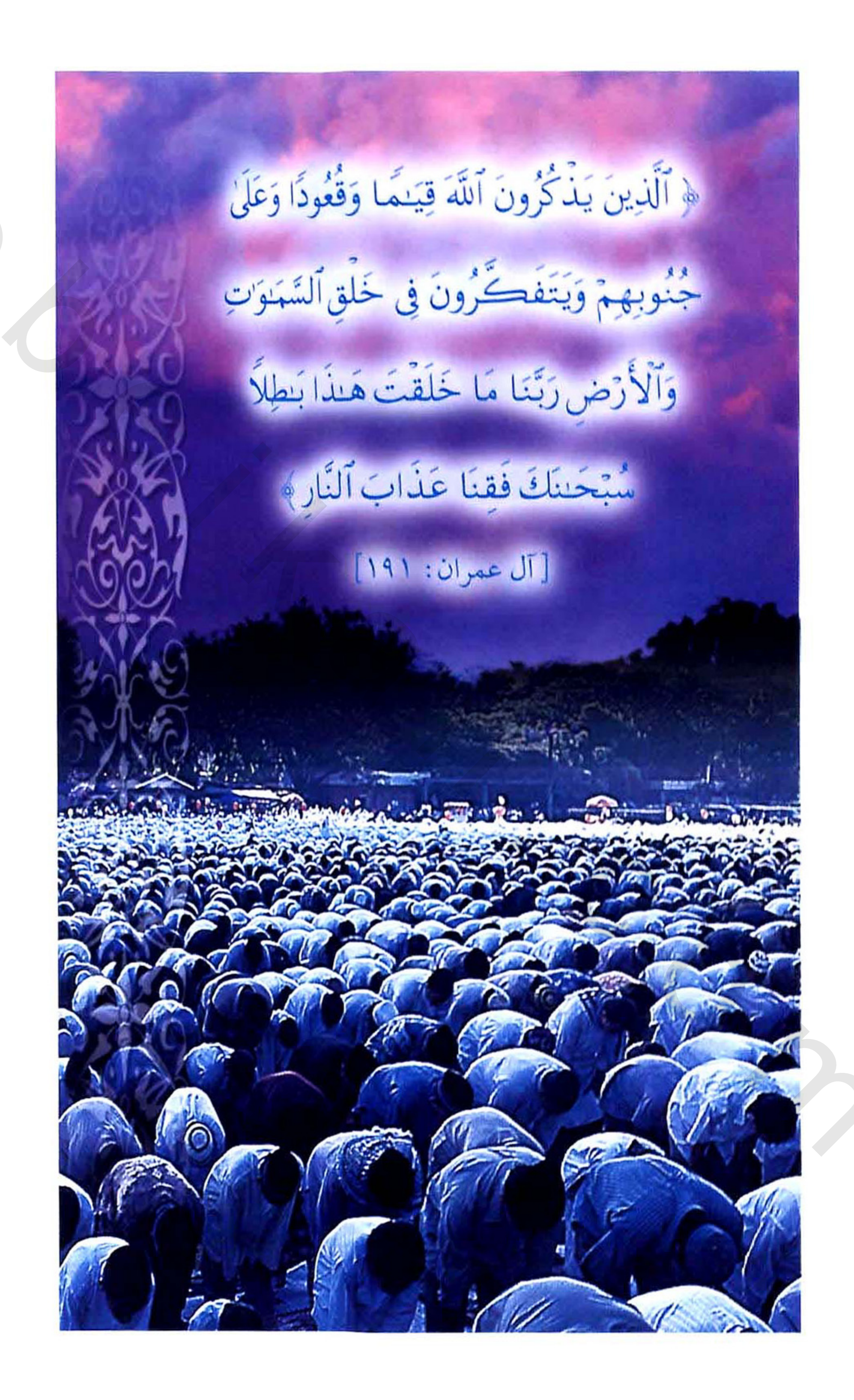


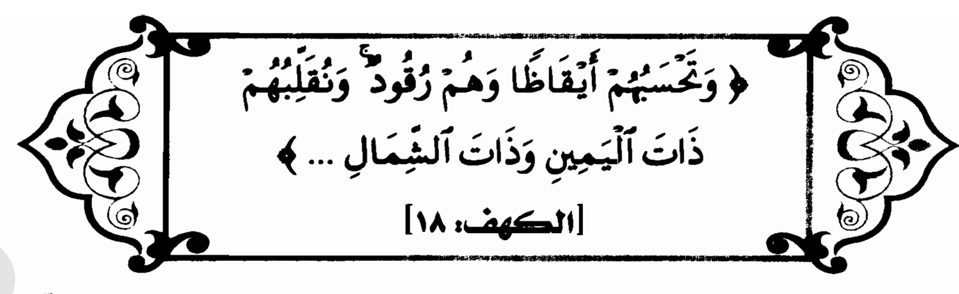









﴿ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ
جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ
وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَاطِلًا
سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴾
[آل عمران : ١٩١]



لروعة ما ورد فى هذه السورة المباركة من معان كريمة ـ والقرآن الكريم كله رائع ـ روى أبو الدرداء عن رسول الله (صلى الله عليه وسلم) قوله الشريف: من حفظ عشر آيات من أول سورة الكهف عصم من الدجال، وروى كذلك قوله (صلى الله عليه وسلم): من قرأ العشر الأواخر من سورة الكهف عصم من فتنة الدجال. (رواه كل من الأئمة مسلم والنسائى وأبى داود والرواية أيضا عن ثوبان).

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

أولا: فى قوله (تعالى): «وتحسبهم أيقاظا وهم رقود ...»

أرقد الله (تعالى) أصحاب الكهف ثلاثمائة وتسعا من السنين القمرية، ثم أيقظهم ليعلم الناس أن البعث حق وأن الساعة لا ريب فيها، وأن الله (تعالى) على كل شيء قدير، ونحن نؤمن بهذه المعجزة لورودها فى كتاب الله الذى لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه، ولإيماننا بأن الله (تعالى) على كل شيء قدير، ولكن غير المسلمين الذين يقيسون على الله (تعالى) بمقاييس البشر ينكرون المعجزات، ويعتبرونها ضربا من الخرافات، ولذلك أنكروا الواقعة بالكامل على الرغم من وجود إشارات لها فى كتبهم القديمة، ولكن اكتشاف الكهف بالمواصفات نفسها التى حددها القرآن الكريم يثبت صحة الواقعة.

وإن كان الاستغراب من قبل الكفار والمشركين منطلقا من نوم

الفتية لهذه المدة الطويلة من الزمن دون تحلل أجسادهم فإن العلماء قد تمكنوا مؤخرا من حفظ دماء الإنسان، وأعداد من خلاياه وأعضاء جسده بواسطة عمليات التبريد لمدد طويلة ثم إعادتها إلى حالتها السليمة برفع درجة حرارتها تدريجيا دون أن يصيبها أى أذى، وذلك فى عملية تعرف باسم وقف الاستقلاب (Metabolic Inhibition) وفيها يتم وقف عمليات الهدم المدمرة للأنسجة، كذلك أمكن تبريد جسد إنسان كامل بالتدريج إلى حد التجمد فيصبح شبيها بالنائم أو الميت، وبتدفئة هذا الجسد المتجمد بالتدريج أيضا أمكن إعادته إلى حالته الطبيعية دون أدنى ضرر بخلاياه أو بأنسجته أو بأعضاء جسمه.

وقد عاد إلى الحياة فى زماننا عشرات من الآدميين الذين دفنوا تحت الجليد لعدة أيام وذلك بتدفئة أجسادهم تدفئة تدريجية، وإذا كان هذا الأمر قد أصبح اليوم فى مقدور الإنسان ، فهل يعجز رب العالمين عن تحقيقه بـ: كن فيكون؟!

ولو كان أهل الكهف قد ناموا نوما طبيعيا لاحتاجوا إلى الماء والغذاء وإلى التخلص من فضلات ذلك، وإلى غيره من الأنشطة الحيوية، ولكن الله (تعالى) قد أوقف جميع الوظائف الحيوية فى أجسادهم بأمر منه. وحفظ تلك الأجساد من التحلل على مدى ثلاثمائة من السنين الشمسية هو أمر معجز حقا وذلك لسلامة أجسادهم، وانفتاح أعينهم، وتقلبهم ذات اليمين وذات الشمال فلا يشك الناظر إليهم فى يقظتهم. ولذلك قال ربنا (تبارك اسمه): ﴿*وتحسبهم أيقاظا وهم رقود...*﴾

ثانيا: فى قوله (تعالى): «... ونقلبهم ذات اليمين وذات الشمال ...»

من الثابت علميا أن الإنسان إذا لم يكن قادرا على تغيير وضعه فى النوم أو فى الجلوس فإن ضغط وزن جسمه على التفرعات الدقيقة للأوعية الدموية التى تغذى الجلد بالدم وبما يحمله من المواد الغذائية والأكسجين يؤدى إلى إغلاق تلك الأوعية وإذا طالت الحال على ذلك فإن نسيج الجلد يموت وتتكون محله قرحة جلدية تسمى قرحة الفراش (Bedsore) أو قرحة الضغط (Pressure Ulcer) وهذه القرح من الصعب اندمالها إذا أهمل علاجها، والجروح الناتجة عن تكوينها تصبح مؤلمة جدا فى بعض الأحيان، وتؤدى إلى تدمير كل من الأنسجة والدهون والعضلات المحيطة بها ويمكن أن

تؤدى إلى وفاة المصاب إذا لم تتدارك بالعلاج فى الحال، وذلك برفع الضغوط المسببة للقرحة، وعودة دورة الدم إلى طبيعتها، والتطهير المستمر للجروح الناتجة عن القرحة للحيلولة دون فرص التلوث. وتكثر قرح الفراش فوق البروزات العظمية من مثل العمود الفقارى، والعصعص، والحوض، والأكعاب، والمرافق؛ مما يضاعف من الضغوط المسببة لتهتك الأنسجة، وتتركز خطورة قرح الفراش فى عمقها أكثر من اتساعها، وتمر بالمراحل التى يمكن تلخيصها فيما يلى:

- **المرحلة الأولى:**

وتبدو على هيئة حروق الشمس فيتلون الجلد باللون الأحمر أو البنفسجى ويبدو رقيقا أو ملتهبا أو حساسا أكثر من اللازم، وقد يكون دافئا إسفنجى الملمس أو جامدا، وهذه الحروق سطحية وتشفى بمجرد إزالة الضغوط من عليها.

- **المرحلة الثانية:**

وفيها يبدأ الجلد بالتمزق، على هيئة التسلخات الجلدية المصاحبة بالورم والإفرازات المختلفة.

والقرحة هنا هى التهاب مفتوح لا يستغرق كل سمك طبقة الجلد ولذلك يمكن تداركه بالعلاج السريع حتى يندمل.

- **المرحلة الثالثة:**

وفيها تهترئ طبقة الجلد بالكامل وتدمر أنسجتها وتصبح القرحة عميقة ويصعب علاجها الذى قد يستغرق مدة طويلة، لتحولها إلى مركز رئيسى للالتهابات المختلفة والتى قد تتسارع أخطارها إذا لم يتم تداركها فى الحال لوقف الإصابة وانتشارها فى الأنسجة المجاورة.

- **المرحلة الرابعة:**

وفيها تخترق القرحة طبقة الجلد بالكامل لتصل إلى كل من العضلات والأعضاء الموجودة أسفل منها والعظام والأربطة والمفاصل، وقد تسود الأنسجة من حول هذه

القرحة ولا يجدى فيها إلا الجراحة لإزالة الأنسجة المتحللة إن لم يكن قطع عضو من الأعضاء بالكامل، وإذا لم يتم ذلك فإن الجرح الملتهب قد يهدد حياة المصاب بالموت إذا لم يعالج فى الحال.

وحتى بعد علاج قرح الفراش فإن أماكنها من الجلد لا تستعيد حيويتها بالكامل، وتصبح نقاط ضعف قد يتكرر تكون القرح فيها إذا تعرضت لأسبابه، وفى هذه الحالة تكون المخاطر أكبر.

وإن ضغطا على جسم الإنسان فى حدود ٦٠مم زئبق لفترة تتراوح بين ساعة وساعتين يمكن أن يؤدى إلى بداية تهتك الجلد وتكون قرحة الفراش، ويعين على تسارع تكون تلك القرح كل من عمليات التمزق، والاحتكاك، والرطوبة الزائدة والمهيجات الكيماوية. ولذلك فإن تقلب النائم على جنبيه هو ضرورة لسلامته من قرح السرير، وأقصى مدة لذلك يجب ألا تتعدى ساعتين من الزمن للراقد، و١٥ دقيقة للجالس المقعد فى كرسيه.

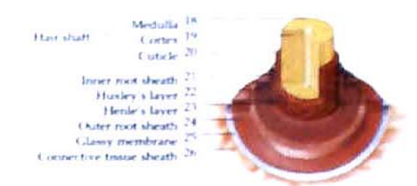
من هنا كانت ومضة الإعجاز فى قول ربنا (تبارك وتعالى):

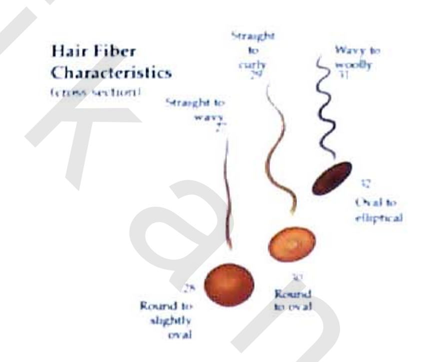
﴿... وَنُقَلِّبُهُمْ ذَاتَ ٱلْيَمِينِ وَذَاتَ ٱلشِّمَالِ ...﴾ [الكهف: ١٨].

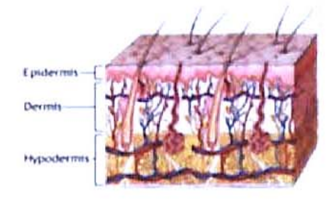
وذلك لحمايتهم من التقرحات الجلدية وآثارها، وللإيحاء إلى من ينظر إليهم بأنهم أحياء.

وهذه حقيقة لم تكن معروفة فى زمن الوحى ولا لقرون طويلة من بعده، وورودها فى كتاب الله الذى أنزل على نبى أمى (صلى الله عليه وسلم) فى أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين من قبل ألف وأربعمائة سنة لمما يقطع بأن القرآن الكريم لا يمكن أن يكون صناعة بشرية، بل هو كلام الله الخالق الذى أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله، وحفظه بعهده الذى قطعه على ذاته العلية.




Hair shaft
Medulla 18
Cortex 19
Cuticle 20
Inner root sheath 21
Huxley's layer 22
Henle's layer 23
Outer root sheath 24
Glassy membrane 25
Connective tissue sheath 26

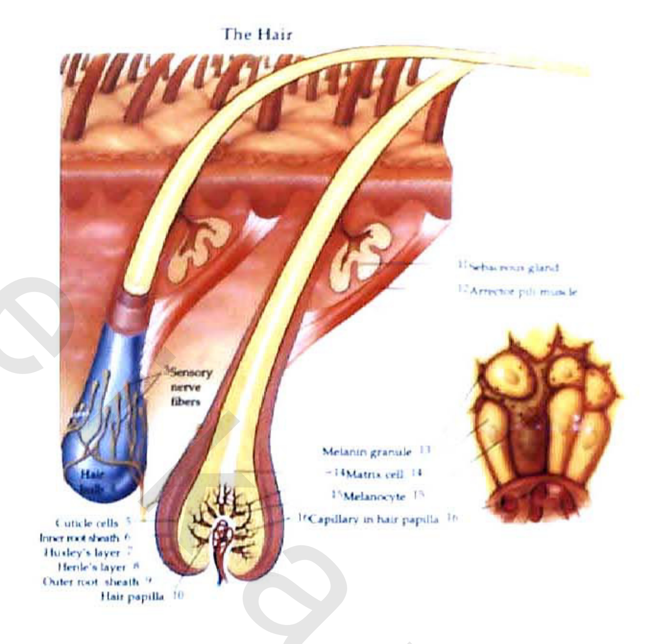

Hair Fiber
Characteristics
(cross section)
Straight to wavy
Straight to curly 29
Wavy to woolly 31
32
Oval to elliptical
28
Round to slightly oval
30
Round to oval


Epidermis
Dermis
Hypodermis




Epithelial cells of a sweat gland

The Hair



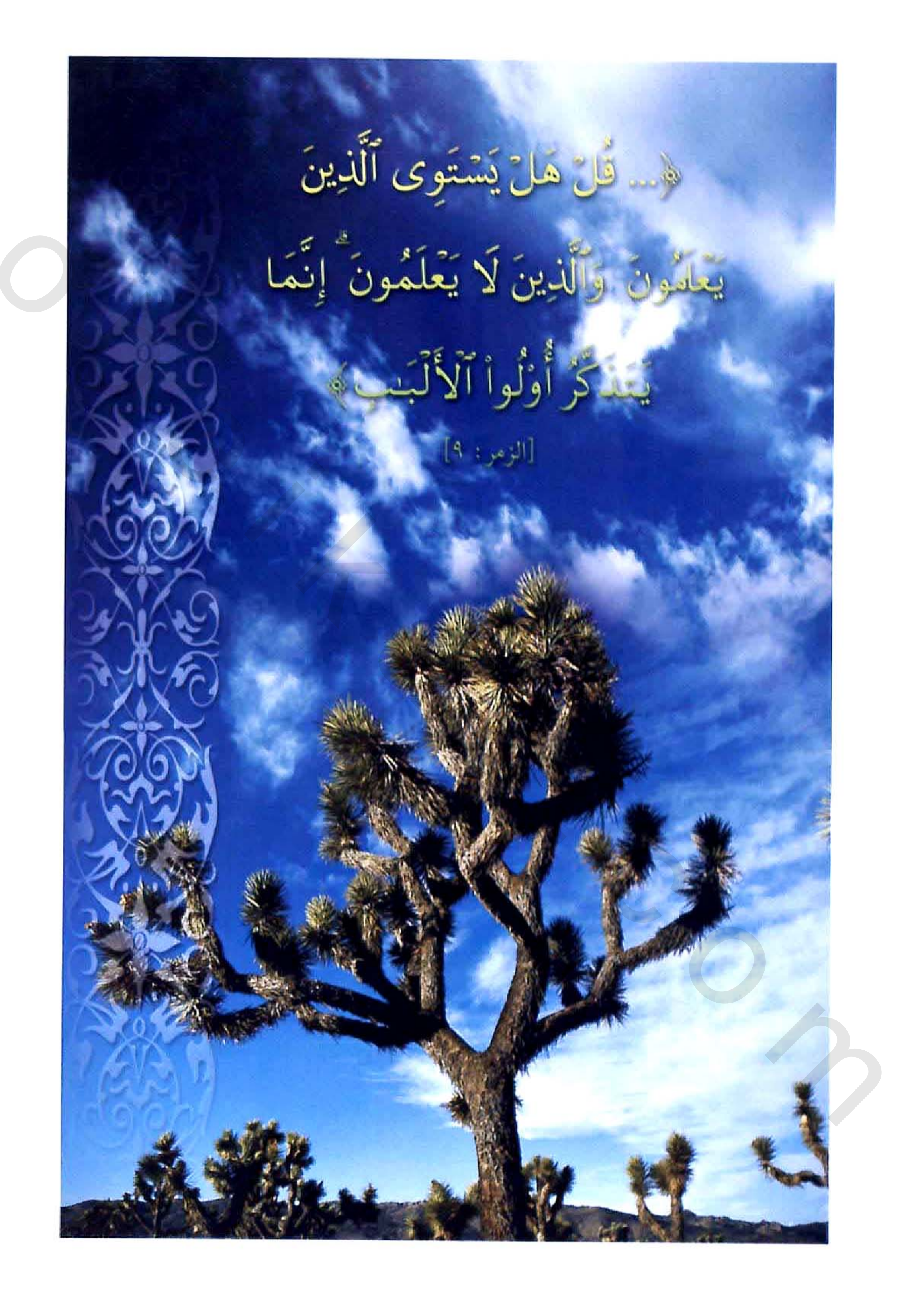


تقرحـــات جلـــديـــة





تقرحـــات جلـــديـــة


﴿... قُلْ هَلْ يَسْتَوِى ٱلَّذِينَ
يَعْلَمُونَ وَٱلَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا
يَتَذَكَّرُ أُوْلُوا۟ ٱلْأَلْبَٰبِ﴾
[الزمر: ٩]